

BREVET D'INVENTION

P.V. n° 925.518

N° 1.357.083

Classification internationale : B 65 g — C 03 b

Dispositif pour le stockage et la manutention de feuilles de verre empilées

Société dite : GLACES DE BOUSSOIS résidant en France (Seine).

Demandé le 21 février 1963, à 13^h 20^m, à Paris.

Délivré par arrêté du 24 février 1964.

(Bulletin officiel de la Propriété industrielle, n° 14 de 1964.)

(Brevet d'invention dont la délivrance a été ajournée en exécution de l'article 11, § 7, de la loi du 5 juillet 1844 modifiée par la loi du 7 avril 1902.)

La présente invention concerne un appareil du genre palette permettant le stockage et la manutention des piles de feuilles de verre (verre plat, glaces) ou d'objets présentant des caractéristiques d'encombrement et de fragilité comparables. Dans la description ci-après, il ne sera question, pour simplifier que de feuilles de verre.

Le stockage et la manutention du verre en feuilles ont toujours posé un problème difficile qui ne paraît pas avoir reçu jusqu'à présent de solution satisfaisante.

On a en effet proposé d'assez nombreux systèmes à cet égard mais ceux-ci manquent de souplesse et d'universalité, tout en imposant des frais de main-d'œuvre appréciables.

Ainsi, plusieurs dispositifs à cadre ou à collier permettent une manutention aisée à l'intérieur d'un bâtiment de stockage, mais n'autorisent pas l'expédition à longue distance des piles de verre.

D'autres systèmes facilitent le chargement proprement dit des piles de verre sur un véhicule mais n'interviennent pas pour le stockage. Enfin, dans certains cas, la capacité du réceptacle correspond à une quantité élémentaire de feuilles de verre trop faible pour permettre une manutention dans les conditions de rentabilité voulues.

La présente invention vise à remédier aux inconvénients précédents au moyen d'une palette de structure particulière, répondant de façon universelle à l'ensemble des conditions de manutention et de stockage qui se posent depuis la découpe du verre en feuilles à l'usine de production jusqu'à l'entreposage dans l'atelier ou le magasin de l'utilisateur.

Suivant l'invention, le dispositif pour le stockage et la manutention de piles de feuilles de verre est du genre palette et il comprend un plateau sensiblement rectangulaire monté sur

pieds et qui porte le long d'un de ses côtés deux montants fixes et du côté opposé deux montants amovibles, les feuilles de verre, posées en long sur la tranche, pouvant être empilées entre les montants et le plateau de la palette à ridelles ainsi constituée.

Cette palette peut être manutentionnée très aisément par un chariot à fourche et pour le stockage, elle peut être gerbée par empilage.

De préférence les côtés des montants fixes dirigés vers le plateau présentent des surfaces d'appui obliques, l'ensemble de ces surfaces constituant un pupitre.

D'autre part, selon une réalisation avantageuse de l'invention, les montants amovibles sont terminés inférieurement par des tenons pouvant être engagés dans des mortaises réservées dans les pieds du plateau situés du côté opposé aux montants fixes.

Dans un mode d'exécution préféré de l'invention, les montants fixes et les montants amovibles supposés mis en place peuvent être solidarisés par des entretoises fixées sur leur partie supérieure par un système à tenons et mortaises. Les extrémités des entretoises peuvent notamment constituer des coupelles destinées à recevoir les pieds d'une nouvelle palette à ridelles pouvant être ainsi superposée à la première pour le stockage.

Des moyens de liaison sont encore prévus par l'invention pour assujettir les palettes à ridelles en cas de transport.

D'autres particularités de l'invention résulteront encore de la description ci-après.

Aux dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs, on a représenté diverses réalisations de l'invention.

La figure 1 est un schéma perspectif éclaté d'une première forme d'exécution de la palette à ridelles;

La figure 2 est la vue de côté correspondante;

La figure 3 est la vue de face; et,

La figure 4 la vue en plan, l'une des entretoises étant montrée séparément;

La figure 5 est une vue en élévation de deux palettes garnies montées en superposition;

La figure 6 est une vue en élévation à plus petite échelle d'un autre mode de remplissage de la palette;

La figure 7 est un schéma perspectif éclaté d'une seconde réalisation de la palette convenant pour les charges plus importantes;

Les figures 8 à 11 sont des schémas perspectifs d'organes amovibles servant à l'assujettissement du verre sur la palette.

La réalisation représentée aux figures 1 à 4 concerne une palette à ridelles convenant notamment pour des charges moyennes. Cette palette comprend essentiellement un plateau rectangulaire 1 constitué par un assemblage soudé de poutres à section en U. Ces poutres forment deux longerons 2 et 3 entretoisés par des traverses intérieures 4 et des traverses extérieures 5, ces dernières dépassant légèrement le longeron 2 et de façon notable le longeron 3.

Aux deux extrémités du longeron 2 sont disposés des montants fixes 6 perpendiculaires au plan du plateau 1 et flanqués par les traverses 5 (fig. 4). Les montants 6 sont prolongés vers le bas par deux pieds 7.

L'assise du plateau 1 est assurée par deux autres pieds 8 de structure identique aux pieds 7 également soudés aux traverses 5 et dont la fixation est renforcée par des traverses 9 formant entretoises. Des goussets 11, 12 raidissant la fixation des pieds 7 et 8 relativement au plateau 1.

L'ensemble des pieds 7 et 8 est garni d'un rebord inférieur 31, 32 respectivement, au-dessous duquel la colonne du pied fait saillie sur une très faible hauteur (de l'ordre de un millimètre) en étant terminée par un bord légèrement coupant. D'autre part les pieds 7 comportent des ailettes latérales 33 s'évasant légèrement vers l'extérieur. Le rôle de ces organes sera expliqué plus loin.

Les montants 6 présentent une section carrée et ils sont pourvus sur leur face située du côté du plateau 1, de cales de bois de section prismatique 13 dont les faces obliques sont garnies de feuilles de feutre 14. De même les traverses 5 sont recouvertes de lattes de bois débordantes 17, elles-mêmes garnies de feuilles de feutre 18. Au moins deux lattes 17 sont disposées sur le plateau 1, étant entendu que celui-ci peut en recevoir un nombre plus grand notamment à l'aplomb des traverses 4.

Les surfaces obliques 14 formant un pupitre

et les surfaces horizontales 18 ainsi aménagées servent à l'appui des feuilles de verre ainsi qu'il sera vu.

Conformément à l'une des particularités importantes de l'invention, deux montants métalliques amovibles 21 de section carrée sont associés aux montants 6. Les montants 21 sont garnis inférieurement des tenons 22 circulaires sur la figure pouvant être engagés à frottement doux dans des orifices carrés 23 ménagés dans les pieds antérieurs 8, ces évidements 23 jouant le rôle de mortaises.

L'équipement de la palette à ridelles pouvant être ainsi constituée, est complété par des entretoises amovibles 25 comprenant chacune deux pattes terminales 26 formant cornières et pourvues de tenons inférieurs 27 pouvant être engagés dans des mortaises correspondantes 28 aménagées à la partie supérieure des montants 6 et 21. Les pattes 26 sont garnies de coupelles 29 dont le rôle sera vu plus loin.

Dans la pratique, et sans que ces indications présentent un caractère limitatif, la longueur de la palette peut être de 125 cm environ, sa largeur de 90 cm et sa hauteur de 1 m environ, variable suivant les modèles, lesquels sont établis en fonction de largeurs de feuilles différentes. Le poids des palettes vides peut être compris entre 50 et 65 kg, la charge pouvant elle-même aller de 1 000 à 2 000 kg environ suivant les dimensions des feuilles de verre empilées et leur mode de rangement.

Diverses modalités pratiques sont prévues par l'invention pour le chargement de la palette.

Dans une première version (fig. 5) le verre est reçu à plat par les garnitures obliques 14 des montants 6 qui constituent un pupitre, les feuilles de verre 41 juxtaposées prenant un appui sur champ sur les garnitures horizontales 18 des lattes 17.

A cette fin, les montants 21 sont enlevés et les feuilles de verre sont déposées successivement les unes contre les autres. L'accès au pupitre est facilité par le décrochement du longeron 3 relativement aux pieds antérieurs 8.

Pour compléter l'assujettissement, on met en place les montants amovibles 21 et on achève le raidissement des ridelles en montant les entretoises 25 comme le montre la figure 1 par engagement des tenons 27 dans les mortaises 28 prévues à cet effet.

L'empilage oblique des feuilles de verre 41 est maintenu en place au moyen de planches 42 (fig. 1 et 5) servant à la répartition de la pression et capables de s'emboîter sur les lattes 17 et sur les traverses 5 grâce à des dents 43 réservant entre elles une encoche 44 de largeur correspondant à celle de la latte 17.

Le coincement de chaque planche 42 peut être obtenu notamment grâce à une planche transversale 45 (fig. 8) placée horizontalement dans l'espace en forme de coin réservé entre les planches 42 et les montants amovibles 21. Pour éviter tout déplacement longitudinal, la planche 45 comporte sur ses deux faces des nervures 46 servant d'un côté de guide lors de son coulissement le long des montants 21 et permettant de l'autre le maintien des planches 42. Pour assujettir la charge, il suffit d'enfoncer la planche 45 en la frappant légèrement au moyen d'un maillet.

Lorsque les feuilles sont de petites dimensions et ne peuvent prendre appui à la fois sur les deux montants fixes, il est prévu de disposer sur la palette plusieurs piles échelonnées suivant la longueur et séparées par des planches transversales feutrées sur leurs deux faces. Chaque pile est elle-même divisée en deux demi-piles 51, 52 qui prennent appui à chaque extrémité sur des claies 53 respectivement posées contre le pupitre formé par les cales 13 des montants 6 et contre les montants amovibles 21. Chaque claie 53 (fig. 9) comprend deux lattes transversales 54 pourvues de garnitures de feutre 55 sur leur face active et réunies par des montants 56 servant de guides lorsqu'ils viennent en appui sur les ridelles formées par les montants 6 et 21 de la palette. Les deux piles 51, 52 sont séparées par un bourrage protecteur 57, de fibres de bois par exemple, surmonté d'une cale telle qu'un tube ou boudin de caoutchouc 58 introduit à force et légèrement écrasé. Ce mode de stockage des feuilles de verre sur la palette convient particulièrement pour les feuilles de petites dimensions par exemple 60×39 cm.

Dans le cas de feuilles de verre de faible hauteur, l'invention prévoit de stocker celles-ci par superposition comme on le voit sur le haut de la figure 5. La palette reçoit deux piles de feuilles 61, 62 séparées par des planches 63 (fig. 10). Ces planches sont garnies de semelles de feutre 64 et elles présentent à leurs extrémités des entailles 65 leur permettant de chevaucher respectivement les cales 13 et les montants 21. Pour assurer le maintien des piles 61, 62, il est prévu le long des montants 21 des sabots 65 (fig. 11). Ces pièces comprennent d'un côté une surface d'appui bombée 66 et sont entailées de l'autre suivant une rainure 67 leur permettant de s'adapter sur le montant et de coulisser le long de celui-ci. La face bombée 66 prend appui sur des planches 67 de répartition de la pression.

On remarquera encore que dans la réalisation de la figure 5 deux palettes ont été montées l'une sur l'autre par superposition, les pieds 7a,

8a de la palette supérieure venant s'engager dans les coupelles 29 ménagées sur les entretoises amovibles 25 de la palette inférieure.

Les palettes prévues par l'invention, chargées ou non, peuvent être utilisées facilement dans un atelier en étant déplacées d'un poste à un autre au moyen d'un chariot à fourche. Pour cela, les fourches du chariot peuvent être engagées sous le plateau 1, entre les pieds de la palette, dans le sens longitudinal ou transversal suivant les cas.

La palette une fois chargée, peut être ensuite transportée à distance sur un camion ou un wagon de chemin de fer. Dans tous les cas, les diverses palettes sont placées les unes à la suite des autres, et les ailettes 33 réservées sur les pieds 7 de l'une des palettes viennent en prise avec les pieds de la palette adjacente. La file de palettes constituant le chargement du véhicule est ainsi raidie à l'encontre des sollicitations transversales. Lorsque la palette repose sur une surface en bois ou analogue, les bords coupants des pieds 7 et 8 pénètrent dans cette dernière, la pénétration étant limitée par les rebords 31, 32. La palette se trouve ainsi calée sur la surface d'appui.

La palette pour charges lourdes de la figure 7 se distingue de la précédente par le fait que le porte-à-faux des traverses extérieures 5 par rapport au longeron antérieur 3 est fortement réduit. D'autre part, les montants amovibles 81 sont pourvus sur leur face antérieure de cales de bois 82 montées de manière fixe et ils comportent des languettes 83 capables de pénétrer dans des ouvertures 84 ménagées entre les pieds antérieurs 8 et le longeron 3. Ces languettes empêchent le tenon circulaire 22 de tourner dans les orifices carrés 23.

Pour augmenter la raideur du système, les entretoises 25 placées transversalement sont complétées par des entretoises longitudinales 85 terminées par des cornières 86. Celles-ci présentent des orifices 87 permettant le passage des tenons 27 qui viennent ainsi brocher les pattes 86 en s'engageant dans les montants 6 et 81.

L'expérience montre que dans tous les cas le temps de chargement des palettes peut être extrêmement réduit puisque plus de neuf palettes représentant 14 tonnes de verre ont pu être chargées en moins de 30 minutes par deux hommes munis d'un chariot à fourche. D'autre part, même en cas de transport routier ou ferroviaire, la charge de verre est très rarement endommagée, la casse en particulier étant insignifiante. On mesurera le progrès technique apporté par l'invention par le fait suivant : pour un chargement de $3\,000\text{ m}^3$ de verre sur un camion, le camion est normalement immobi-

lisé durant trois heures; dans le cas où le chargement est effectué au moyen de palettes conformes à l'invention, la durée correspondante est réduite à une heure.

RÉSUMÉ

1^o Dispositif du genre palette pour le stockage et la manutention de piles de feuilles de verre, ce dispositif comprenant un plateau sensiblement rectangulaire monté sur pieds et qui porte le long d'un de ses côtés deux montants fixes et du côté opposé deux montants amovibles, les feuilles de verre posées en long sur la tranche pouvant être empilées entre les montants et le plateau de la palette à ridelles ainsi constituée;

2^o Palette à ridelles conforme au paragraphe 1^o caractérisée en ce que les côtés des montants fixes dirigés vers le plateau présentent des surfaces d'appui obliques, l'ensemble de ces surfaces constituant un pupitre;

3^o Palette à ridelles conforme au paragraphe 1^o et caractérisée en ce que le plateau est constitué par un cadre formant châssis soudé de champ sur les montants fixes, au voisinage de leurs extrémités inférieures qui constituent les pieds;

4^o Palette à ridelles conforme au paragraphe 3^o et caractérisée en ce que le châssis du plateau est limité du côté des montants amovibles par un longeron placé en retrait par rapport au plan passant par ces montants;

5^o Palette à ridelles conforme au paragraphe 4^o et caractérisée en ce que les pieds du plateau situés du côté des montants amovibles sont agencés sur des ferrures s'étendant parallèlement à deux des côtés de la palette et prenant appui sur le longeron en retrait du châssis de ce plateau;

6^o Palette à ridelles conforme au paragraphe 1^o caractérisée en ce que les montants amovibles peuvent être assujettis sur le plateau grâce à un système de fixation par tenons et mortaises;

7^o Palette à ridelles conforme au paragraphe 6^o et caractérisée en ce que les montants amovibles sont terminés inférieurement par des tenons pouvant être engagés dans des mortaises réservées dans les pieds du plateau situés du côté opposé aux montants fixes;

8^o Palette à ridelles conforme au paragraphe 1^o et caractérisée en ce que les montants fixes et les montants amovibles supposés mis en place peuvent être solidarisés par des entretoises fixées sur leur partie supérieure par un système à tenons et mortaises;

9^o Palette à ridelles conforme au paragraphe 8^o et caractérisée en ce que les extrémités des entretoises forment des coupelles destinées à recevoir les pieds d'une nouvelle palette à ridelles pouvant être ainsi superposée à la première pour le stockage;

10^o Palette à ridelles conforme au paragraphe 1^o caractérisée en ce que certains pieds du plateau portent des ailettes débordantes capables de s'emboîter sur les pieds d'une palette adjacente, ce qui raidit l'ensemble formé par ces deux palettes lors de leur transport;

11^o Palette à ridelles conforme au paragraphe 1^o caractérisée en ce que l'obliquité des flancs des montants fixes est réalisée au moyen de cales prismatiques rapportées, fixées le long de ces montants;

12^o Palette à ridelles conforme au paragraphe 1^o caractérisée en ce que les piles de feuilles de verre sont assujetties au moyen de lattes pouvant venir en prise avec les montants ou les poutres du plateau selon la disposition adoptée pour lesdites feuilles;

13^o Palette à ridelles conforme au paragraphe 1^o et caractérisée en ce que les feuilles de verre sont placées en appui à plat sur les parois obliques des montants fixes et serrées par des cales engagées dans l'espace prismatique réservé entre les montants amovibles et une planche de répartition de la pression terminant la pile de feuilles de verre;

14^o Palette à ridelles conforme au paragraphe 1^o convenant notamment pour des piles de verre importantes et caractérisée en ce que le raidissement des montants est assuré par deux paires d'entretoises amovibles deux à deux orthogonales agencées sur la partie supérieure desdits montants, l'une des paires d'entretoises étant pourvue de tenons qui assurent par brochage la fixation des entretoises de l'autre paire.

Société dite : GLACES DE BOUSSOIS

Par procuration :

G. Bouju

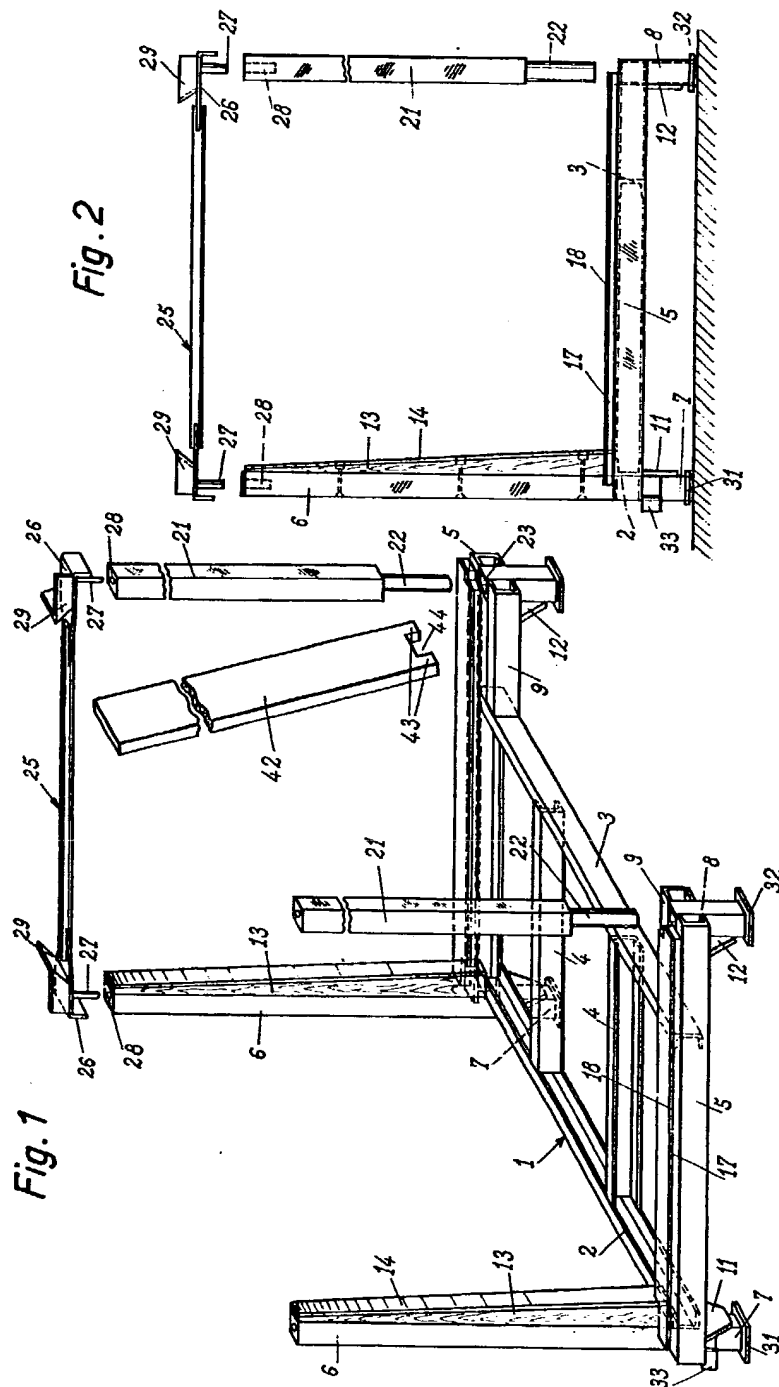


Fig.3

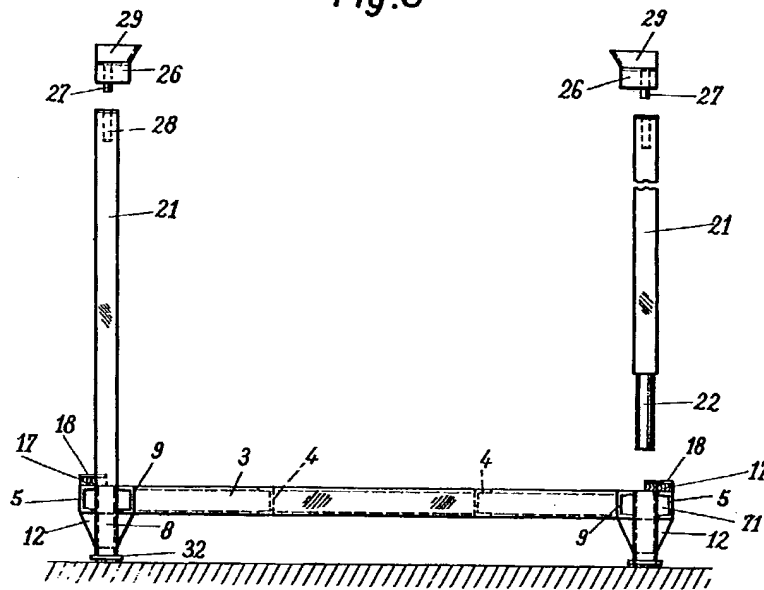


Fig.4

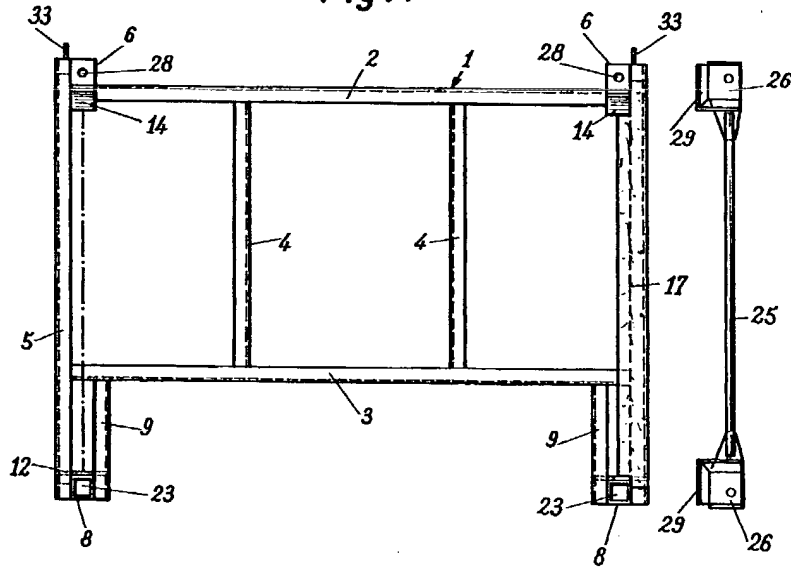


Fig.5

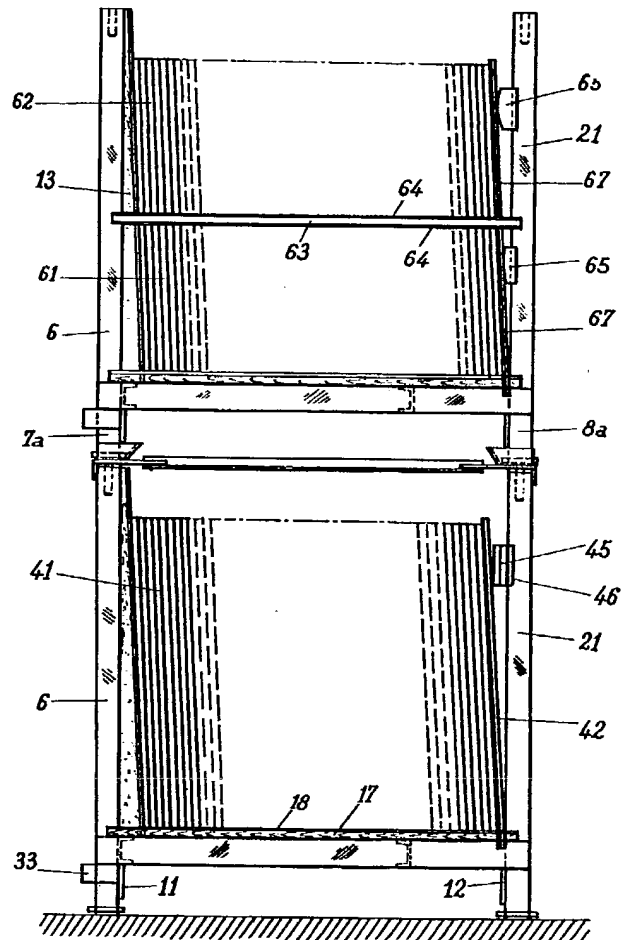


Fig.6

